

HP StorageWorks

DAT 磁帶機

使用者手冊

DAT USB 磁帶機的安裝、操作及疑難排解資訊

產品編號：DW022-90916
第一版：2005 年 4 月



法律與聲明資訊

© Copyright 2005 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Hewlett-Packard Company 對本文件的內容不提供任何形式的擔保，其中包括但不限於適售性以及適合某特定用途之默示責任擔保。有關裝備、效能或依據保固、合約或其他法律理論來使用此文件時，對於此文件中錯誤、偶發或間接所造成的損害，Hewlett-Packard 不予負責。

本文件包含受版權保護的專利資訊。未取得 Hewlett-Packard 的書面同意之前，對於本文件的任何部份，不得影印、複製或翻譯成其他語言。本文件中的資訊係依「現況」提供，不提供任何形式的擔保，若有變更，恕不另行通知。HP 產品與服務的唯一擔保見該產品服務隨附的明文保證書規定。您不得將本文件所包含的資訊視為提供任何額外擔保。對於本文件所包含的技術、編輯錯誤或疏漏之處，HP 不予負責。

Microsoft、Windows、Windows NT 和 Windows XP 皆為 Microsoft Corporation 在美國的註冊商標。

HP StorageWorks DAT 磁帶機使用者手冊

目錄

關於本手冊	7
相關說明文件	7
註冊磁帶機	7
HP 技術支援	7
HP 授權經銷商	8
好用網站	8
1 開始之前	9
HP StorageWorks DAT 機型	9
可支援哪些作業系統？	9
如何將磁帶機連接到我的伺服器？	10
什麼是內接式磁帶機的裝載需求？	10
裝載機架	10
使用 HP StorageWorks Tape 光碟	10
2 驅動程式與備份軟體	11
安裝驅動程式	11
在 Windows 上安裝	11
在 Linux 上安裝	11
升級備份軟體	12
3 安裝內接式 DAT 磁帶機	13
準備裝載機架	13
連接裝載硬體	15
HP ProLiant 伺服器	15
其他伺服器	17
安裝磁帶機	18
連接 USB 纜線	19
決定使用哪一種纜線	19
連接到內建 USB 2.0 連接埠（如同許多 ProLiant 伺服器的方式）	20
連接電源線	22
固定磁帶機	23
使用裝載硬體 (HP ProLiant)	23
不使用裝載硬體	24

4	安裝外接式 DAT 磁帶機.....	25
	連接電源線和 USB 纜線	25
5	驗證安裝	27
6	操作磁帶機.....	29
	前面板	29
	裝載與退出	31
	插入磁帶匣	31
	取出磁帶匣	32
	移除磁帶機的電源	32
7	使用正確的媒體	33
	資料磁帶匣	33
	防寫保護磁帶匣	34
	清潔磁帶匣	34
	操作卡匣	35
	發揮卡匣和磁帶機的最大效能	35
8	使用 HP OBDRe	37
	相容性	37
	HP OBDRe 能夠做什麼？	37
	遠端災難復原（僅限於 ProLiant 伺服器）	37
	測試相容性	38
	執行 HP OBDRe	38
	如果還原失敗	39
9	偵錯工具程式與效能	41
	偵錯工具程式.....	41
	使用 Library & Tape Tools 來檢查磁帶機安裝	41
	使用 Library & Tape Tools 進行疑難排解	41
	效能評估工具.....	42
	最佳化效能.....	42
10	疑難排解	43
	一般程序	43
	驗證 USB 安裝以達到理想效能.....	44
	檢查驅動程式 (Linux)	45
	關於 USB 驅動程式的常見問題.....	46
	磁帶匣問題	46
	卡匣卡帶	46
	磁帶機將不會接受卡匣（或是立即將它退出）	47

11 更換內接式磁帶機	49
若要切斷磁帶機的連接	49
若要重新連接磁帶機	49
A USB 配置手冊	51
HP StorageWorks DAT 裝置內的 USB	51
USB 術語	51
設置 USB 網路	52
USB 纜線	52

關於本手冊

本手冊提供下列相關資訊：

- 安裝 HP StorageWorks DAT USB 磁帶機
- 使用 HP StorageWorks DAT USB 磁帶機
- 疑難排解 HP StorageWorks DAT USB 磁帶機

相關說明文件

除了本手冊之外，請參閱本產品的其他說明文件：

- 「入門」海報，瞭解本手冊中安裝相關資訊的概觀（英文版、法文版、德文版和日文版中可用）

以上與其他的 HP 說明文件可在 HP 說明文件網站找到：<http://www.docs.hp.com>。

註冊磁帶機

一旦安裝並測試 HP StorageWorks DAT 磁帶機後，請即花費幾分鐘來註冊產品。您可以透過網站 (www.register.hp.com) 來進行註冊。

為確保您的註冊完整，電子表格上有幾個必須回答的問題。其他問題則可選擇是否回答。不過，您答覆的問題越多，HP 越能滿足您的需求。

HP 技術支援

HP 支援網站上會列出全球技術支援中心的電話號碼：<http://www.hp.com/support/>。

來電之前，請先收集以下資訊：

- 技術支援註冊號碼（如果適用）
- 產品序號
- 產品機型名稱與號碼
- 適用的錯誤訊息
- 作業系統類型與修訂層次
- 詳細、具體的問題

為不斷增進品質起見，來電可能會錄音或者監聽。

HP 極力建議客戶利用 Subscriber's choice 網站 <http://www.hp.com/go/e-updates> 於線上進行登記。

- 如果訂用這項服務，便能以電子郵件隨時通知您最新的產品增強功能、最新版的驅動程式、韌體說明文件更新，並能立即存取無數的其他產品相關資源。
- 登記之後，即可依序選擇 **Business support** 及 Product Category 之下的 **Storage**，迅速找到您要的產品。

HP 授權經銷商

如需取得就近 HP 授權經銷商的名稱：

- 美國地區請撥 1-800-345-1518。
- 其他地區請瀏覽 HP 網站：<http://www.hp.com>。再按一下 **Contact HP**（聯絡 HP）搜尋地點與電話號碼。

好用網站

如需協力廠商的產品資訊，請瀏覽下列 HP 網站：

- <http://www.hp.com>
- <http://www.hp.com/go/connect/>
- <http://www.hp.com/go/storage/>
- <http://www.hp.com/support/>
- <http://www.docs.hp.com>

1 開始之前

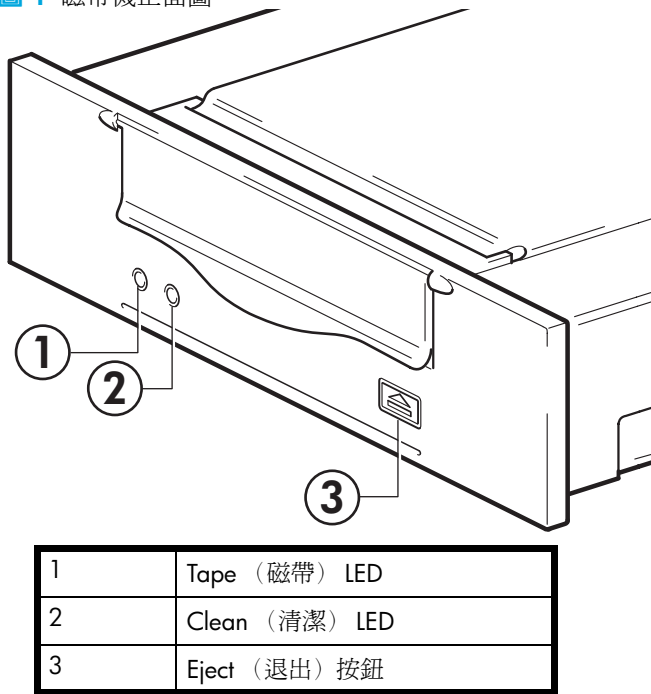
HP StorageWorks DAT 機型

本手冊說明如何安裝及操作下列的 HP StorageWorks DAT USB 磁帶機機型：

- HP StorageWorks DAT 72
- HP StorageWorks DAT 40
- HP StorageWorks DAT 24

如需詳細的產品規格，請參閱本公司全球資訊網網站 (www.hp.com)。

圖 1 磁帶機正面圖



可支援哪些作業系統？

HP StorageWorks DAT USB 磁帶機可連接到 Microsoft Windows Server 2000、Server 2003、XP Professional 及 Linux Kernels 2.6.x 版之下所執行的伺服器。如需所支援作業系統版本的最新相關資訊，請參閱本公司全球資訊網網站 (www.hp.com/go/connect) 的 "HP StorageWorks Tape Software Compatibility" (磁帶軟體相容性)。

如何將磁帶機連接到我的伺服器？

為發揮最佳效能，請將磁帶機連接到 USB 2.0 連接埠，並成為 USB 匯流排上唯一的裝置。本磁帶機雖然可在 USB 1.1 上運作，但效能會嚴重衰退。亦請參閱「[驗證 USB 安裝以達到理想效能](#)」頁次：44。磁帶機隨附有適用的纜線。

註： 如為內接式磁帶機，連接 USB 2.0 時，可經由伺服器主機板上的內建連接埠（如同許多較新型 ProLiant 伺服器的作法），也可經由伺服器後面板的外接連接埠。

什麼是內接式磁帶機的裝載需求？

裝載機架

您需要一個具業界標準、5¼ 英吋的半高型機架，以便在其中安裝 HP StorageWorks DAT 磁帶機。電力需求為：

表 1 電力需求

電壓	一般電流	最大電流
5 V	3.5 A	4.0 A
12 V	0.3 A	1.7 A

裝載硬體

對許多伺服器而言，並不需要任何裝載匣或滑軌。只需將裝置滑入伺服器的基座，並以螺絲固定即可。其他伺服器則備有內建裝載匣或滑軌。

有其他業界標準的伺服器的滑軌套件可供使用。如需更多詳細資料，請參閱：
www.hp.com/go/connect。

部分伺服器使用非標準裝載滑軌，且不含備用滑軌。如果您的系統是這種情況，必須向伺服器製造商訂購這些配件，然後才可安裝磁帶機。

使用 HP StorageWorks Tape 光碟

HP StorageWorks Tape 光碟是磁帶機產品的資訊中心，您可以在這裡找到一些公用程式，以發揮磁帶機的最佳效能。

如本手冊所述，您可以使用 HP StorageWorks Tape 光碟來檢查安裝、驗證安裝後的效能問題並進行疑難排解。您可以利用它來：

- 安裝產品，包括存取驅動程式、取得效能資訊與工具
- 深入瞭解產品
- 註冊產品
- 線上購買媒體
- 使用 HP Library & Tape Tools 進行疑難排解

2 驅動程式與備份軟體

安裝驅動程式

在 Windows 上安裝

有兩個驅動程式是使用 HP StorageWorks DAT USB 磁帶機所必備。

- **hpdat**：這個磁帶機驅動程式可適用於所有 HP DAT 產品。定期會有更新，並以 HP StorageWorks CD-ROM 光碟提供，或在 HP 支援網站公佈。
- **hp_usbstor**：這是 **hpdat** 所使用的 USB 儲存裝置；它取代 Microsoft 針對 HP USB 磁帶機提供的 **usbstor** 驅動程式。HP StorageWorks USB DAT 磁帶機可使用 Microsoft **usbstor** 驅動程式；然而 **hp_usbstor** 驅動程式因為具有增進的功能，所以 HP 極力推薦使用。

重要： 極力推薦您使用 HP StorageWorks CD-ROM 光碟中的安裝程式套裝軟體，先安裝這兩個驅動程式，然後再連接磁帶機。

驅動程式的更新隨時會在 HP 支援網站 (www.hp.com/support) 上提供。使用 CD-ROM 光碟中的安裝程式之後，建議您加以安裝。

連接磁帶機之前的建議安裝程序

1. 放入 StorageWorks CD 光碟。
2. 選擇 **install drivers**（安裝驅動程式）鏈結。
3. 執行自動化的安裝程式，遵循程序將兩個驅動程式載入系統。

如本手冊所說明，以連接 USB 2.0 連接埠的方式附加或安裝磁帶機、並且開啓電源之後，即可自動偵測磁帶機，以及所使用的正確驅動程式。

連接磁帶機之後的安裝程序選擇方案

如果還沒有安裝驅動程式，當您開啓伺服器與磁帶機的電源時，可能會執行 Windows [尋找新增硬體] 精靈。您可遵循畫面的指示，在 CD-ROM 光碟中搜尋所需的驅動程式，也可：

1. 取消精靈，放入 HP StorageWorks CD-ROM 光碟。
2. 選擇 CD-ROM 光碟中的 **install drivers**（安裝驅動程式）鏈結。
3. 執行自動化的安裝程式，遵循程序將兩個驅動程式載入系統。
4. 安裝完成後，磁帶機即可開始使用。

在 Linux 上安裝

Linux 作業系統也需要兩個驅動程式。作業系統隨附有這些驅動程式，並可自動載入。亦請參閱「[檢查驅動程式 \(Linux\)](#)」頁次：45。

升級備份軟體

請務必至 www.hp.com/go/connect 查看軟體相容性，並安裝建議的升級程式。

為取得最佳的效能，請務必使用適合您系統配置的備份應用程式。在直接連接的配置中（磁帶機與獨立式伺服器連接），您可使用專為單一伺服器環境所設計的備份軟體。在網路配置中，您將會需要支援企業環境的備份軟體。HP、Veritas、Legato、Yosemite 和 Computer Associates 皆提供了適合的產品。有關上述以及其他適合產品的詳細資料，可在我們的連通性網站上找到。

1. 請瀏覽我們的連通性網站：www.hp.com/go/connect 再選取 **tape backup（磁帶備份）**。
2. 選取 **software compatibility（軟體相容性）**。
3. 從表格中選取您作業系統以及磁帶機機型的組合。這時會顯示一份支援的備份應用程式清單。這份清單也會說明您的配置是否與 HP 單鍵災難復原 (OBDR) 相容。（所有的 HP StorageWorks DAT 磁帶機皆支援 HP OBDR。但是，只有當您的系統配置與備份應用程式也支援 HP OBDR 時，您才能使用此功能。請參閱「[使用 HP OBDR](#)」頁次：37）。
4. 請確定您已擁有支援 HP StorageWorks DAT 磁帶機的備份應用程式，並視需要下載任何升級程式或補修程式。

3 安裝內接式 DAT 磁帶機

如果要安裝外接式 DAT 磁帶機，請參閱第 4 章。

註： 務必確定將磁帶機連接到 USB 2.0 連接埠。本磁帶機可使用 USB 1.1 連接埠，但效能會嚴重衰退。亦請參閱「[驗證 USB 安裝以達到理想效能](#)」頁次：44。

△ 準備裝載機架

△ **注意：** 為避免人員受傷或是損壞伺服器或磁帶機，請確定在安裝磁帶機時，伺服器已經切斷與主電源供應器的連接。

1. 組合必要的工具和材料：

- Phillips 十字螺絲起子
- 平頭螺絲起子（如果您的伺服器使用槽式螺絲）
- Torx 螺絲起子（如果您的伺服器使用 Torx 螺絲）
- 您的伺服器手冊（供安裝期間參照用）

2. 執行正常系統關機，關閉伺服器及所有週邊裝置的電源。

3. 取下伺服器的外殼與前面板，如伺服器說明文件中所詳述。

處理伺服器內部時，您可能必須拔掉其他裝置的訊號線或電源線，以便將新的磁帶機移至定位。如果您必須這麼做，請記下其位置和連接細節，以便稍後能正確放回定位。

圖 2 拆卸典型 ProLiant 伺服器的外殼

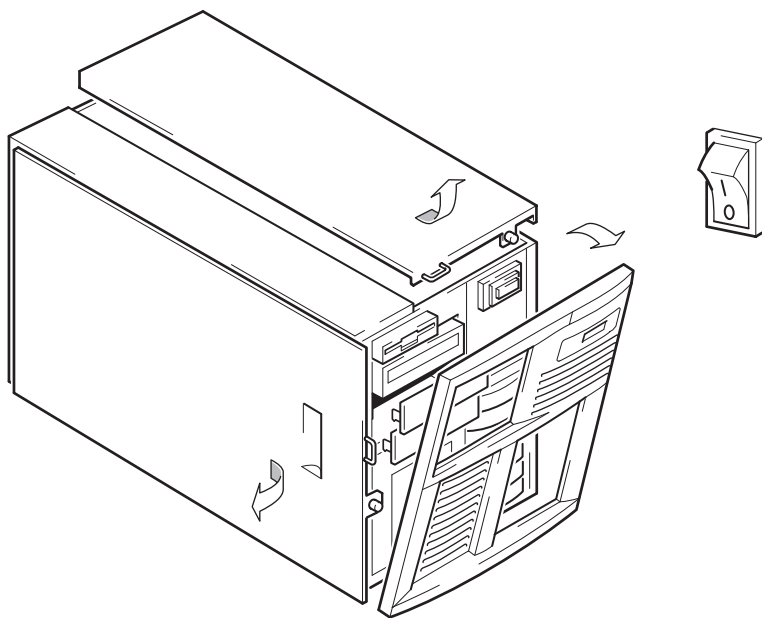
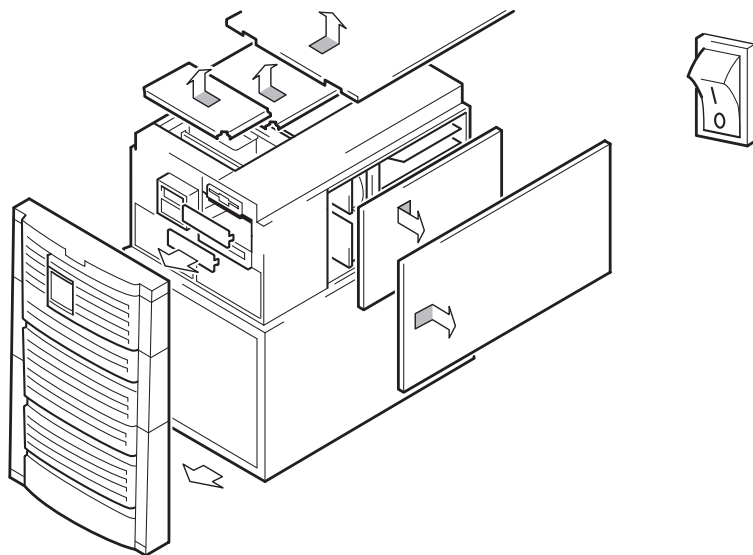


圖 3 拆卸典型 AlphaServer 的外殼



4. 從您伺服器備用的 5¼ 英吋機架取下裝填面板，如伺服器說明文件中所述。保留螺絲以便在「固定磁帶機」頁次：23 使用。
5. 這時您已準備好，可以安裝磁帶機。

連接裝載硬體

如果您的伺服器需要特殊的滑軌或其他硬體才能安裝磁帶機，現在請將它們裝載到磁帶機上。如果您的伺服器不需要特殊的裝載用硬體，現在請繼續到 [「安裝磁帶機」](#) 頁次：18。

-
- △ **注意：** 靜電會損壞電子元件。請儘可能戴上防靜電手腕帶。若非如此，請在切斷伺服器的電源及取下外殼後，碰觸基座的裸露金屬部份。同樣地，在安裝磁帶機之前，也請碰觸磁帶機的裸露金屬部份。
-

HP ProLiant 伺服器

註： 如果裝載硬體是隨附在磁帶機中，則不一定和圖例中所顯示的完全相同。

不同的伺服器機型需要不同的裝載方法。伺服器可能已經包含鎖定機制，可以將磁帶機支撐在定位。請參閱 [「固定磁帶機」](#) 頁次：23。

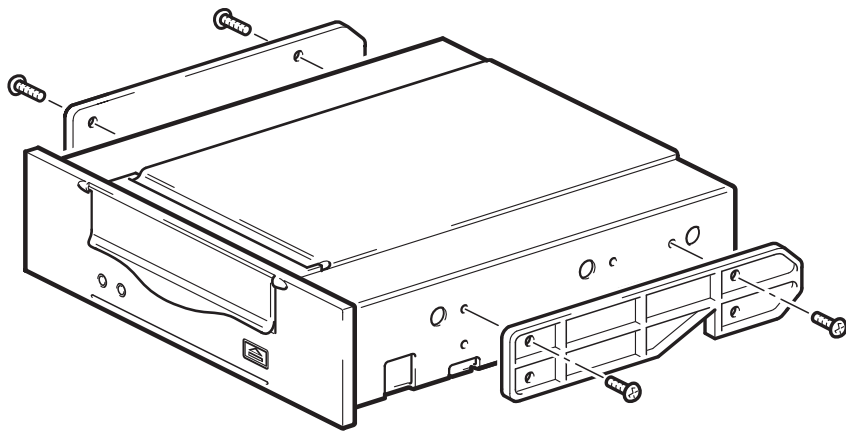
請查閱您的 HP ProLiant 伺服器說明文件，以確定正確的裝載方法，並查閱伺服器是否已提供裝載硬體。

裝載滑軌

部分 HP ProLiant 伺服器（例如 ML530 與 ML570）需要裝載滑軌。這些可能是已連接到伺服器磁帶機機架裝填面板的金屬或塑膠滑軌。

1. 請使用標準十字螺絲起子來固定適當的滑軌。請使用磁帶機隨附的 M3 螺絲，如圖 4 所示。
請確定您使用所提供的 M3 螺絲。有可能使用不同螺紋 / 尺寸類型的螺絲將滑軌固定到裝填面板，但這是不應該使用的。如果有疑問時，請參閱 HP ProLiant 伺服器說明文件。

圖 4 連接裝載滑軌

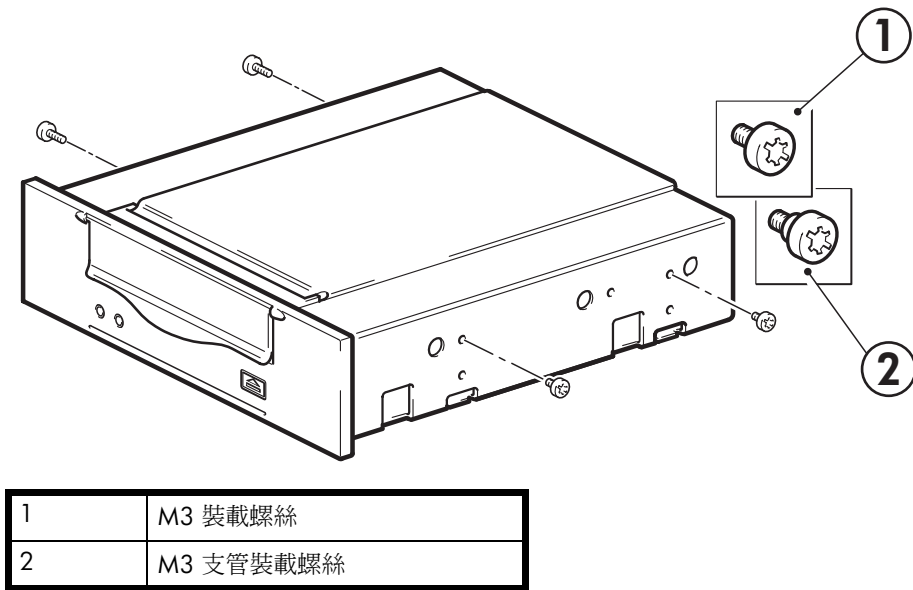


裝載螺絲

其他 HP ProLiant 伺服器機型（例如 ML350 與 ML370）只需要使用特殊的定位螺絲，而不需要裝載滑軌。

1. 請使用 Torx 螺絲起子來連接適當的螺絲。您可能需要另外購買 M3 螺絲。將螺絲鎖到定位，如圖 5 所示。

圖 5 固定裝載螺絲



- HP ProLiant ML350：請使用 M3 裝載螺絲。這些螺絲頭比標準 M3 螺絲頭稍厚。
- HP ProLiant ML370：請使用 M3 支管裝載螺絲。這與標準 M3 螺絲有點不同，它的支管部分較厚，且螺絲頭部分較厚。

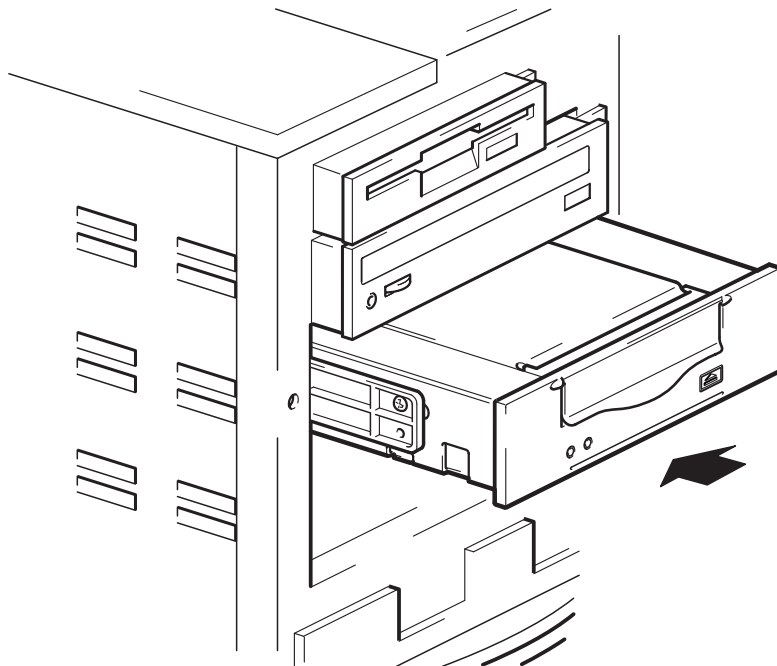
其他伺服器

1. 連接適當的裝載硬體。請參考製造商的說明文件以取得指示。
 - 如果您要在需要裝載匣的伺服器中安裝，請將磁帶機置於裝載匣中。
 - 如果您要在需要裝載滑軌的伺服器中安裝，請將軌道固定在磁帶機上。
 - 部份伺服器具有連接到裝填面板的 snap-on 裝載滑軌。可使用螺絲取下或連接到磁帶機。

安裝磁帶機

1. 將磁帶機滑入開放機架，使裝載匣或滑軌與機架的插槽對齊，如圖 6 所示。

圖 6 安裝磁帶機



如果您的電腦不使用裝載硬體，請檢查基座中的孔是否與磁帶機側邊的孔對齊。目前請暫時不要固定磁帶機，因為您可能必須移動磁帶機，以便使纜線定位。

連接 USB 纜線

決定使用哪一種纜線

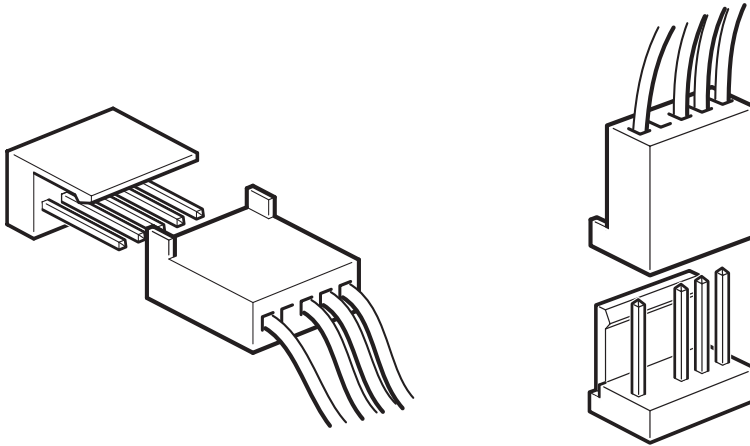
因為將磁帶機連接到電腦有三種方式可供選擇，所以本磁帶機隨附有兩種 USB 纜線：

- 連接到伺服器主機板的內建 4 pin USB 連接埠；這種方式使用特製的 USB 纜線，適用於多種 HP ProLiant 伺服器
- 連接到內建標準 USB 連接埠；可能是在伺服器的主機板或內建的 USB 卡，這種方式使用標準的 USB 纜線
- 連接到伺服器上的外接 USB 連接埠；這種方式使用「纜線佈設套件」與標準的 USB 纜線

若要檢查伺服器是否有內建 USB 連接埠：

- 查看伺服器側面板內部的圖例，確定伺服器是否有內建 USB 連接埠、以及連接埠的位置。內建 USB 連接埠可能使用 4 pin 或標準的 USB 接頭。
- 許多 ProLiant 伺服器的主機板都附有 4 pin USB 接頭，方向可能如下所示。

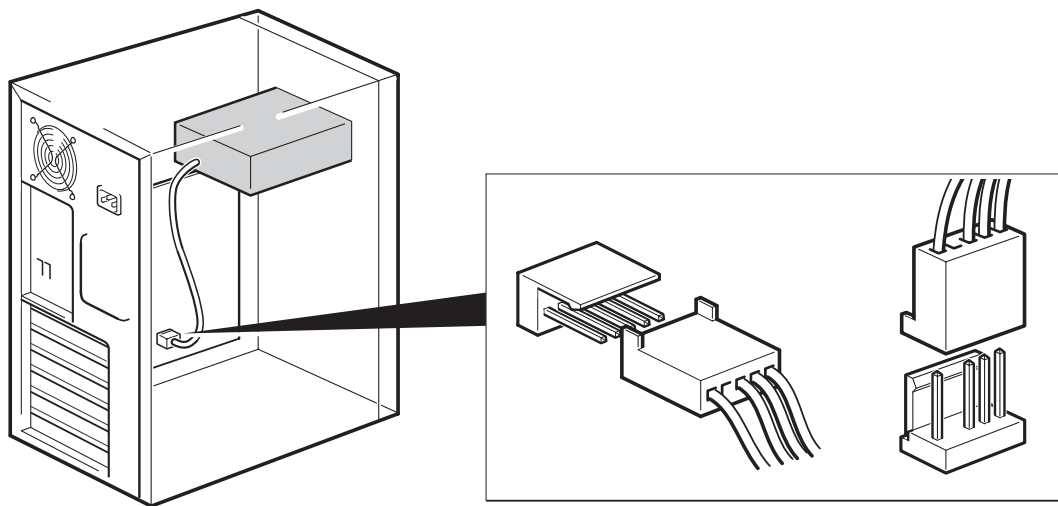
圖 7 內建 4 pin 接頭的方向



連接到內建 USB 2.0 連接埠（如同許多 ProLiant 伺服器的方式）

1. 使用伺服器面板內側的示意圖，查看伺服器是否有內建 USB 2.0 連接埠，並找出位置。
2. 以磁帶機隨附的纜線連接到伺服器。
 - 如果伺服器上的是 4 pin USB 連接埠，請使用隨附的特製 USB 纜線，如圖 8 所示。連接埠可採取垂直或水平朝向。

圖 8 連接到 4 pin USB 連接埠



- 如果伺服器上的是標準 USB 連接埠，請使用標準 USB 纜線。您可使用隨附的標準 USB 纜線與纜線繫帶，以整理超出的纜線長度。

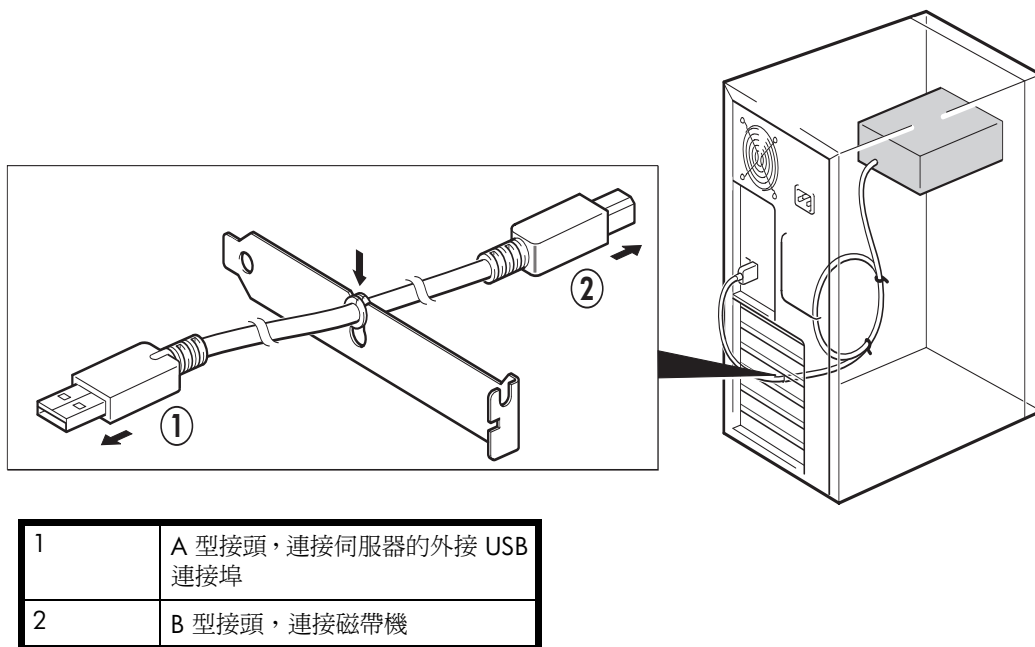
連接到外接 USB 2.0 連接埠

請使用磁帶機隨附的標準 USB 纜線與「纜線佈設套件」。「纜線佈設套件」共計由套環、托架及纜線繫帶組成。磁帶機（B 型）是以不同型的 USB 接頭連接到伺服器（A 型），因此組裝「纜線佈設套件」時請確定所朝的方向正確；請參閱圖 9。

1. 將伺服器背面板的一個備用空格板拆卸下來。

2. 將套環套到纜線上。確定 B 型接頭朝內，面向磁帶機的方向，一邊將套環滑入托架中，如圖 9 所示。將托架固定到伺服器上，並使用隨附的纜線繫帶整理過長的纜線。

圖 9 連接 USB 纜線



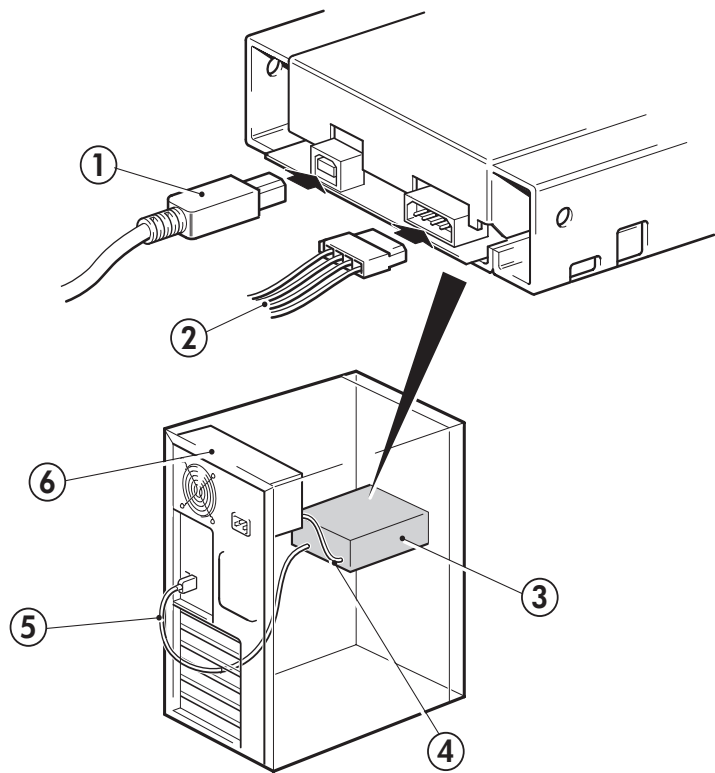
3. 將纜線上的 B 型接頭連接到磁帶機，A 型接頭連接到外接 USB 連接埠，如圖 9 所示。

連接電源線

註： 磁帶機並非由 USB 匯流排供電；必須連接到伺服器的電源供應器。

- 1. 將備用的電源線從伺服器的內部電源供應器連接到電源接頭。

圖 10 連接電源線



1 和 5	USB 纜線，連接伺服器的外接 USB 連接埠
2 和 4	電源線
3	磁帶機
6	伺服器的電源供應器

固定磁帶機

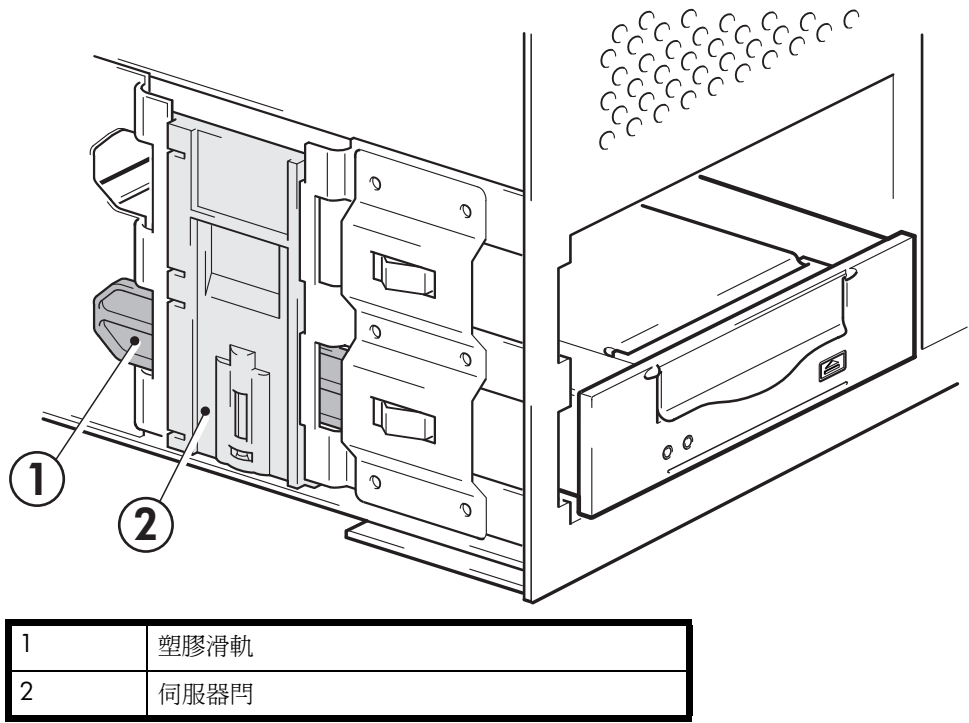
註： 您伺服器機型的伺服器門鎖與側視圖可能會與圖例中所顯示有些許差異。另請參閱您的伺服器說明文件。

使用裝載硬體 (HP ProLiant)

確定您使用正確的裝載滑軌或定位螺絲，如「[連接裝載硬體](#)」頁次：15 中所述。伺服器也包含鎖定機制，可以將磁帶機支撐在定位。

- 1. 將伺服器門鎖往下推至定位以固定磁帶機，如圖 11 中所示。

圖 11 固定磁帶機，使用裝載硬體

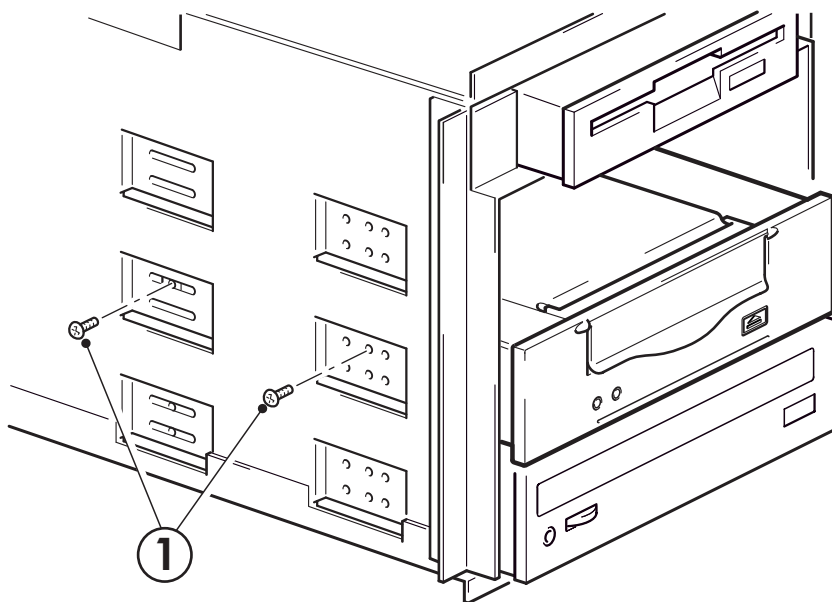


- 2. 請確認空機架已安裝適當的空裝載匣，並取代伺服器的外殼。

不使用裝載硬體

1. 請使用磁帶機提供的 M3 螺絲。請檢查基座中的孔是否與磁帶機側邊的孔對齊，並使用標準十字螺絲起子來固定 M3 螺絲，如圖 12 中所示。

圖 12 固定磁帶機，未使用裝載硬體



1

磁帶機隨附的 M3 螺絲

2. 請確認空機槽已安裝適當的空裝載匣，並取代伺服器的外殼。

4 安裝外接式 DAT 磁帶機

如果要安裝內接式 DAT 磁帶機，請參閱第 3 章。

連接電源線和 USB 纜線

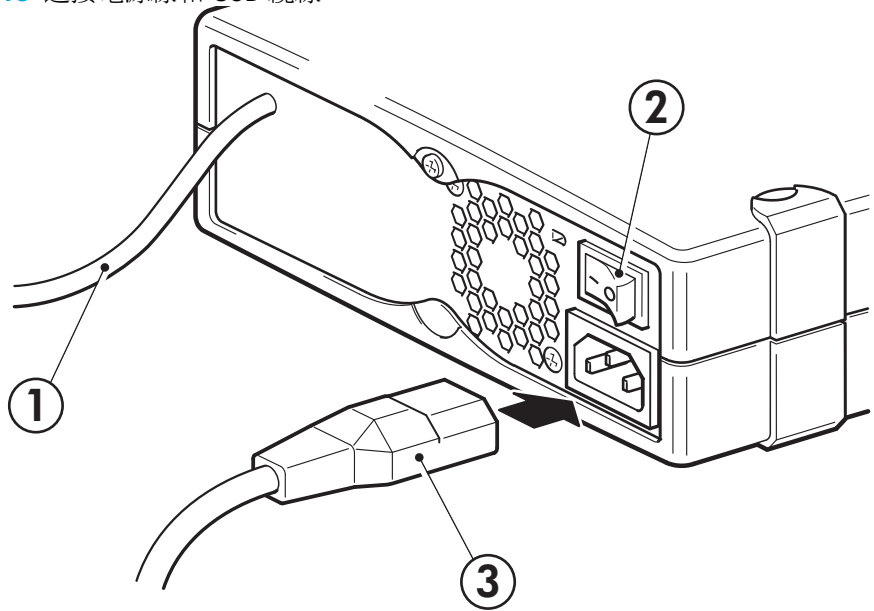
註： 磁帶機並非由 USB 匯流排供電；必須連接到主電源。

外接式 HP StorageWorks DAT 磁帶機可使用 100–240 伏特範圍內的任何電壓操作 (0.7 A, 50-60 Hz)。不需進行任何調整。

HP StorageWorks DAT 磁帶機隨附有電源線。USB 2.0 纜線已安裝在磁帶機上，無法拆卸。

- 1. 請確定磁帶機的已切換至 OFF（標示 O 的一側向下）。電源開關是在後面板上。
- 2. 將電源線穩固地插入磁帶機背面板的插槽，電源線的另一端則插入電源插座。

圖 13 連接電源線和 USB 纜線



1	USB 纜線（已預先安裝）
2	開關
3	電源線

3. 將 USB 纜線插入伺服器的 USB 接頭。

註： 務必確定將磁帶機連接到 USB 2.0 連接埠。本磁帶機可使用 USB 1.1 連接埠，但效能會嚴重衰退。亦請參閱「[驗證 USB 安裝以達到理想效能](#)」頁次：44。

5 驗證安裝

安裝磁帶機的硬體之後，在您儲存寶貴的資料之前，請先檢查磁帶機已正確安裝，擁有正確版本的備份軟體，並驗證磁帶機的操作正常。

1. 開啓磁帶機電源，接著將伺服器電源打開。
2. 磁帶機會執行其硬體自我測試，過程約要花費 5 秒。在硬體自我測試結束時，前面板的兩個指示燈應該是熄滅的。如需前面板指示燈的相關資訊，請參閱「[前面板](#)」頁次：29。

- **如果在連接磁帶機之前已安裝驅動程式（僅限於 Windows）**

應可自動偵測磁帶機，並使用正確的驅動程式。（請參閱「[安裝驅動程式](#)」頁次：11。）如果 Windows [尋找新增硬體] 精靈開始執行，請取消，再依照「[驗證 USB 安裝以達到理想效能](#)」頁次：44 的說明，檢查兩個驅動程式是否都已安裝。

- **連接磁帶機之後安裝驅動程式（僅限於 Windows）**

如果還沒有安裝驅動程式，當您開啓伺服器與磁帶機的電源時，會執行 Windows [尋找新增硬體] 精靈。請取消，再依照「[連接磁帶機之後的安裝程序選擇方案](#)」頁次：11 的說明安裝驅動程式。

- **安裝驅動程式（其他作業系統）**

作業系統隨附有驅動程式，並可自動載入。亦請參閱「[檢查驅動程式 \(Linux\)](#)」頁次：45。

3. 請驗證磁帶機的安裝是否順利完成。

對於許多作業系統而言，可從 HP StorageWorks CD-ROM 光碟執行 HP Library & Tape Tools。如需 HP Library & Tape Tools（HP 的免費診斷與疑難排解軟體）的詳細資訊，請參閱「[偵錯工具程式與效能](#)」頁次：41。

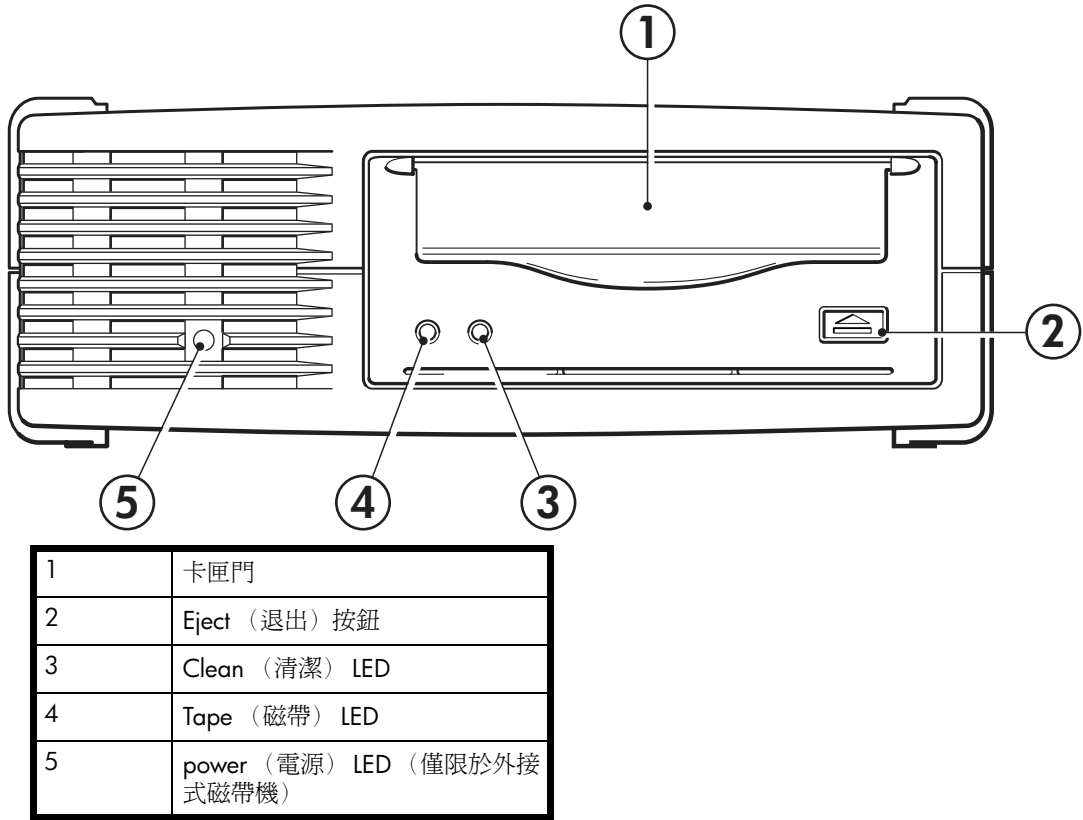
如果您在此驗證程序期間遇到問題，請移至「[疑難排解](#)」頁次：43 以協助診斷及解決問題。

4. 您現在可以準備進行備份和還原測試，以檢查磁帶機是否能將資料寫入磁帶。使用空白磁帶匣。可使用 Windows 備份或 Linux 原始備份應用程式來檢查磁帶機的基本操作，但無法支援磁帶機所有的進階功能。建議您在執行此測試之前先將軟體應用程式升級。請至 www.hp.com/go/connect 查看軟體相容性，並安裝建議的升級程式。







6 操作磁帶機

前面板

圖 14 前面板，外接式磁帶機



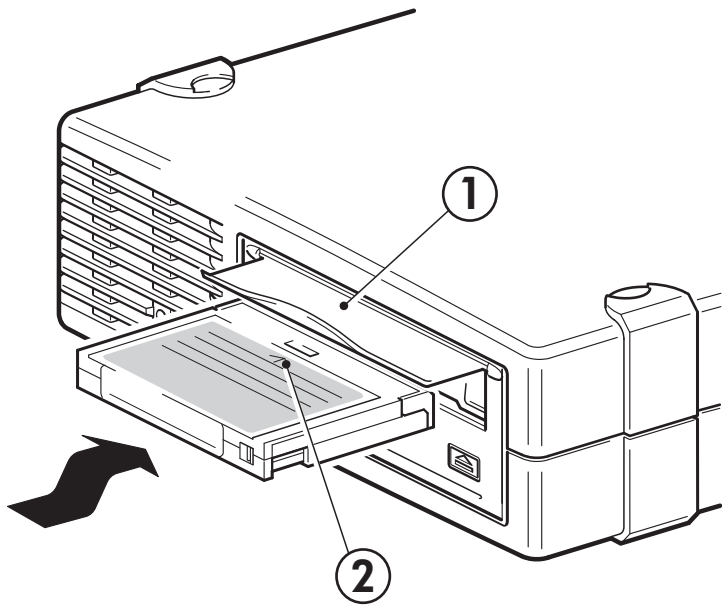
有兩個 LED，分別標示 Tape（磁帶）和 Clean（清潔）。各種模式 LED 的意義如下：

	Tape (磁帶) LED	Clean (清潔) LED	意義
	亮起	熄滅	卡匣已裝載，而且磁帶機就緒。
	慢速閃爍	熄滅	卡匣正在裝載或退出，或是正在進行自我測試。
	快速閃爍	熄滅	卡匣已裝載，活動正在進行中。
	熄滅或閃爍	亮起	這是 Error Condition Signal（錯誤狀況信號）。HP StorageWorks DAT 磁帶機在開啓電源時，會執行全面的自我測試。如果發生硬體錯誤而導致自我測試失敗，那麼清潔燈會變為穩定亮起的黃燈。此時請執行 HP Library & Tape Tools 來診斷問題。
	熄滅或閃爍	慢速閃爍	這是 Media Caution Signal（媒體警告信號）。 1 目前的作業結束後，請插入不同的磁帶，然後重複已執行的作業。 2 如果此時並未顯示媒體警告信號，表示原來使用卡匣的使用壽命已盡。如果可以的話，請將您想要保存的資料從舊磁帶複製到新磁帶，然後再丟棄舊磁帶。 3 如果第二個磁帶再次出現媒體警告訊號時，則表示磁帶磁頭需要清潔。 4 如果在使用過清潔磁帶後，媒體注意信號依然顯示，則表示清潔磁帶可能已經過期且應該丟棄。
	慢速閃爍	慢速閃爍	當兩個 LED 輪流閃爍時，表示磁帶機處於災難復原模式中，並正在還原作業系統（請參閱「執行 HP OBDR」頁次：38）。

裝載與退出

插入磁帶匣

圖 15 放入磁帶匣，外接式磁帶機



1	卡匣門
2	箭頭指示導入方向

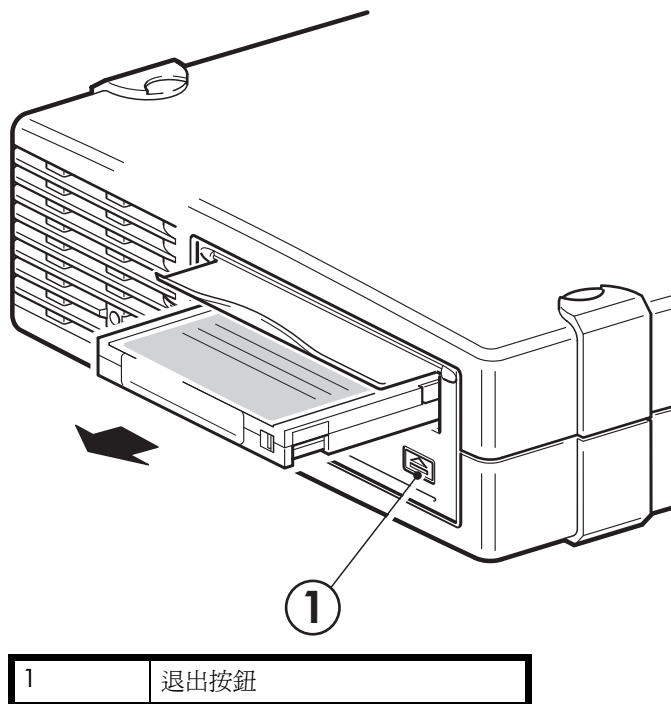
- 1. 將磁帶匣放入前面板的插槽。磁帶匣插入後，便會由磁帶機取用，並執行載入程序。
- 2. 在磁帶機執行其裝載程序時，Tape（磁帶）指示燈呈綠色閃爍。在裝載卡匣後，Tape 指示燈會呈現穩定的綠色。

取出磁帶匣

△ **注意：** 磁帶匣未完全退出之前，請勿嘗試取出。

1. 按下前面板的 Eject（退出）按鈕。

圖 16 退出磁帶匣，外接式磁帶機



2. 磁帶機會先完成目前正在進行的工作，然後將磁帶倒帶至開始處，再將其退出。這項程序對已啓用寫入的卡匣而言，會花費約 25 秒的時間，而防寫的卡匣則需時 10 秒。

移除磁帶機的電源

爲確保達到可靠的操作，請勿在讀取、寫入、快速搜尋、載入與卸載作業期間，移除磁帶機的電源。

7 使用正確的媒體

爲了獲得最佳的效能，建議您使用 HP 廠牌的媒體。請到下列網站訂購：www.hp.com/go/storagemedia。如果您無法進行網際網路存取，請參閱 HP StorageWorks Tape 光碟上的「使用手冊」，以瞭解關於磁帶匣和清潔用磁帶匣的訂購資訊。

資料磁帶匣


爲達到最大功效及儲存容量，請使用符合磁碟格式的卡匣。在正常情況下，一天請使用一個卡匣。理想狀況下請使用：

- HP 的 DAT 72 磁帶匣搭配 DAT 72 磁帶機
- HP 的 DDS-4 磁帶匣搭配 DAT 40 磁帶機
- HP 的 DDS-3、DDS-2 磁帶匣搭配 DAT 24 磁帶機

雖然 HP StorageWorks DAT 磁帶機可以完全向下相容，但舊型磁帶格式比新一代的磁帶更容易磨損，而且使用較舊的磁帶格式也可能減少磁帶機的預期壽命。[表 2](#) 彙總了磁帶機機型和卡匣之間的相容性。陰影方塊顯示每部磁帶機的建議媒體。容量假設壓縮比爲 2:1。

表 2 資料磁帶匣相容性

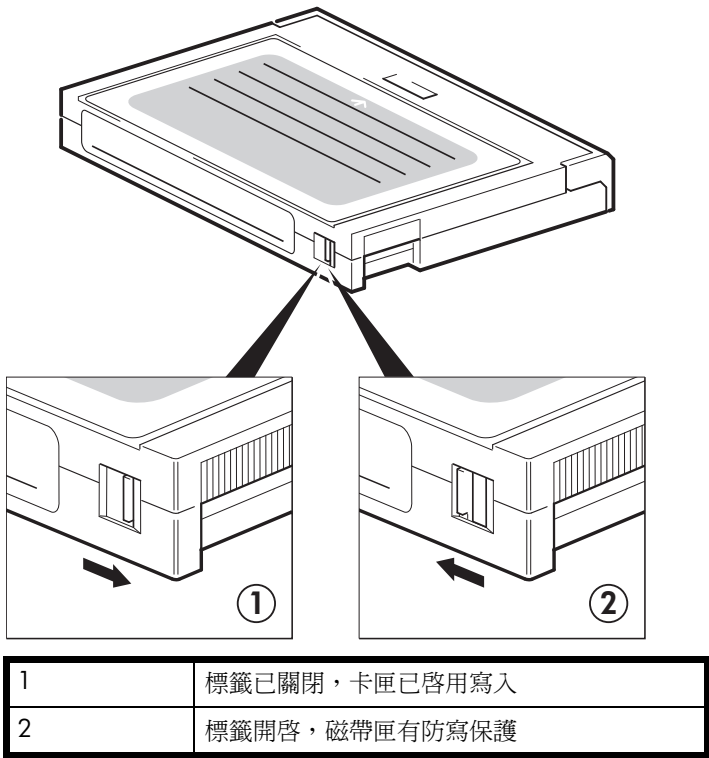
	DDS-2 120 公尺	DDS-3 125 公尺	DDS-4 150 公尺	DAT 72 170 公尺
HP StorageWorks DAT 72	不支援	讀取 / 寫入	讀取 / 寫入	72 GB* C8010A
HP StorageWorks DAT 40	讀取 / 寫入	讀取 / 寫入	40 GB* (C5718A)	不支援
HP StorageWorks DAT 24	8 GB* C5707A	24 GB* C5708A	不支援	不支援
* 容量假設壓縮比爲 2:1。				

 **註：** DDS-1 磁帶匣未支援在任何 HP StorageWorks DAT 磁帶機中使用。

防寫保護磁帶匣

如果想防止磁帶匣上的資料被更改或改寫，您可以使用磁帶匣的防寫保護。

圖 17 防寫保護磁帶匣



您必須先將卡匣從磁帶機中取下，才能變更防寫保護的狀態。

- 如果要使用卡匣的防寫保護，請滑動卡匣背面上的標籤，讓識別孔能開啓。
- 如要啓用卡匣的寫入，請將標籤推回原來位置讓該孔關閉。

防寫保護不能保護卡匣不受磁鐵（或大量清除器）的影響。

清潔磁帶匣

HP 建議每週使用 HP 清潔卡匣（產品編號 C5709A）來清潔磁帶機。請勿使用海棉棒或其他方法來清潔磁頭。清潔磁帶是一種特製的磁帶，專用於清潔磁頭。清潔磁帶只能使用 50 次，或請依照磁帶包裝上的指示使用操作。每次使用磁帶清潔磁帶機後，務必要在一個小方塊上標上記號。請在用完所有小方塊後更換清潔磁帶。可以向 HP 購買新的清潔卡匣。

1. 將清潔磁帶插入磁帶機。磁帶機會自動裝入磁帶並清潔磁頭。

在清潔循環結束時，磁帶機會將卡匣退出。清潔程序約需要 30 至 60 秒。

HP StorageWorks DAT 40 及 24 磁帶機：如果清潔卡匣在 20 秒內便退出，表示它可能已經過期。在此狀況下，請丟棄此清潔卡匣，並使用新的卡匣來重複這項作業。

HP StorageWorks DAT 72 磁帶機：如果清潔卡匣並未退出，表示它可能已經過期。在此狀況下，請按 Eject（退出）按鈕，丟棄此清潔卡匣，並使用新的卡匣來重複這項作業。

2. 取出磁帶機中的清潔磁帶。

當磁帶磁頭需要清潔或清潔卡匣過期時，磁帶機的 TapeAlert 特性便會傳送訊息至備份應用程式。

操作卡匣

- 切勿用手觸摸磁帶媒體。
- 請勿嘗試清潔磁帶匣內的磁帶路線或磁帶導片。
- 請勿將磁帶匣存放在過乾或過濕的狀況下。請勿將磁帶匣存放在日光直射或產生磁場的地方（例如，置於電話下、監視器旁邊或靠近變壓器）。
- 請勿將磁帶匣摔落或用力過當。
- 請勿在卡匣標籤區上黏貼一個以上的標籤；過多的標籤會造成磁帶機中阻塞。只能在標籤區域黏貼標籤。
- 有關儲存環境的詳細資訊，請參閱磁帶匣隨附的插頁。

發揮卡匣和磁帶機的最大效能

- 請儘可能使用符合的媒體類型（DAT 72 媒體適用於 HP StorageWorks DAT 72，DDS-4 媒體則適用於 HP StorageWorks DAT 40）。
- 請依照建議次數使用媒體（DAT 72 及 DDS-4=100 次完整備份）。超過適當的使用次數範圍時，磁帶的效能品質會降低，而且可能會在磁帶機中散落碎屑。使用太多的新磁帶也會損耗磁帶機，因為新的磁帶比舊的磁帶來得粗糙。
- 不進行驗證（DDS 會自動執行寫入後讀取檢查）。
- 在備份期間請勿讓伺服器超載。如果可以的話，請最大化傳輸率（整夜不執行其他作業程序）及使用增量備份。
- 請勿過度使用磁帶機，它是設計成每天約使用 3 小時的磁帶轉動，而不是不停的使用，並且需要定期清潔磁帶機。請參閱第 34 頁。
- 如果您想要大量清除卡匣資料，應該是在控制的環境中完成。您必須確定在使用大量清除器時，其周圍沒有其他含重要資訊的卡匣。已大量清除的卡匣，其內部所有的資料都會流失。

8 使用 HP OBDR

相容性

HP 單鍵災難復原 (OBDR) 是所有 HP StorageWorks DAT 磁帶機上的標準功能。不過，它只能用於特定的配置，且只能復原到直接連接磁帶機的伺服器。

如果要檢查您的系統（硬體、作業系統及備份軟體）是否與 OBDR 相容，請瀏覽我們的全球資訊網網站：www.hp.com/go/connect。

如需有關 OBDR 優點的特定資訊以及最新功能資訊，請參閱我們的全球資訊網網站 www.hp.com/go/obdr。

如果您的系統不支援 HP 單鍵災難復原 (OBDR)，您仍然可以按照一般情況使用磁帶機備份及還原資料。然而，每當您變更系統的配置時，請務必建立一套單獨的作業系統緊急修復磁片。

HP OBDR 能夠做什麼？

只需使用磁帶機和最新的備份磁帶匣 HP OBDR，便可修復以下類型的系統災難：

- 硬碟故障，更換的硬碟必須與原來的大小相同或更大，並且使用相同的界面（例如：採用另一 SCSI 磁碟來更換一個 SCSI 硬碟）
- 由於伺服器以**相同**元件取代時所產生的硬體失敗
- 由於作業系統錯誤而產生的檔案損毀
- 由於應用程式軟體錯誤而產生的檔案損毀
- 阻礙您正確啟動系統的病毒
- 阻礙您正確啟動系統的使用者錯誤

在您執行 HP 單鍵災難復原 (OBDR) 時，磁帶機將會進行下列步驟：

1. 磁帶機會進入一個特殊的災難復原模式，使它還原您的作業系統，然後重新啟動。它就像一個可啟動的光碟。（系統通常是預設成從光碟啟動。如果您變更這個設定，則需要將它再次啟動。有關詳細資料，請參閱系統 BIOS 手冊。）
2. 磁帶機回到正常模式，並且還原資料。

遠端災難復原（僅限於 ProLiant 伺服器）

ProLiant 伺服器上的 HP Remote Insight Lights-Out Edition (RiLOE) 可讓 IT 管理員從遠端位置復原失效的伺服器，而不需要實際到達伺服器所在地區。管理員要求時，伺服器所在地區的非技術人員只需將可開機磁帶匣插入磁帶機即可。

請參閱 HP OBDR 網站：www.hp.com/go/obdr，以取得有關使用此功能與此功能相容性的詳細資訊。

測試相容性

如有可能，建議您在安裝之後，立即執行執行完整的災難復原並放到空白的硬碟上。如果您沒有空的硬碟，而且不想要將系統覆寫，您可以在下列程序的步驟 3 中取消災難復原程序而不會有任何問題。

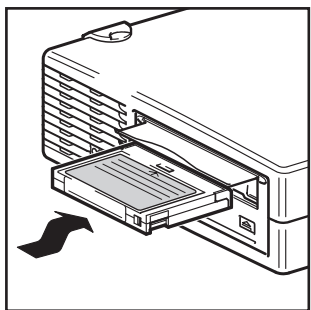
如需有關適合的備份應用程式的更多資訊，請造訪我們的連通性網站 (www.hp.com/go/connect)。

執行 HP OBDR

HP OBDR 只能配合可支援單鍵災難復原的備份應用程式來使用；此外，不同的軟體公司，操作 OBDR 的方式也會不一樣。使用 HP OBDR 前，請瀏覽我們的全球資訊網網站 (www.hp.com/go/obdr)，以獲得有關軟體相容性、韌體升級與疑難排解的最新資訊。

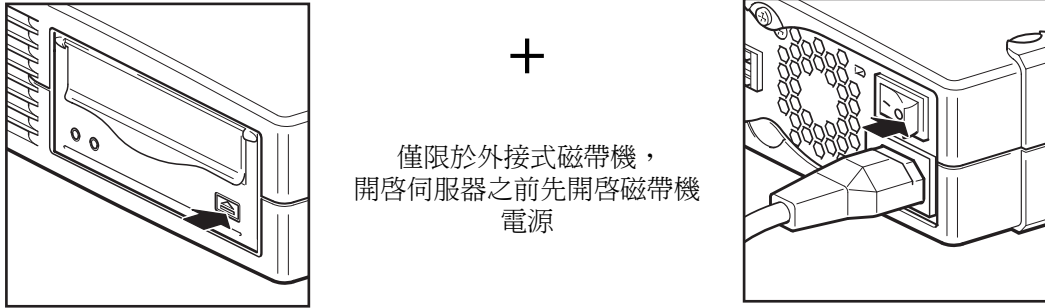
1. 將最新的可開機磁帶匣插入磁帶機。只有使用光碟格式將資料寫入磁帶的備份應用程式，才能用來寫入磁帶匣。

圖 18 放入 OBDR 的磁帶匣



2. 按住磁帶機上的 Eject（退出）按鈕。讓退出按鈕保持在按下狀態，開啓磁帶機（僅限於外接式磁帶機）與伺服器的電源。這會啓動 HP 單鍵災難復原 (OBDR) 程序。當前面板上的 Tape（磁帶）指示燈和 Clean（清潔）指示燈輪流閃爍時（即為 OBDR 順序），請立即鬆開此按鈕。

圖 19 將退出按鈕保持在按下狀態，於 OBDR 模式下開啓磁帶機的電源



HP ProLiant 伺服器的鍵盤快速鍵

您不需按下 Eject（退出）按鈕。只要打開您伺服器的電源，並在開機自我測試時按下 [F8] 功能鍵。這樣會呼叫 OBDR 來復原您的系統。如需詳細資訊及特殊指示，請參閱我們的全球資訊網網站：www.hp.com/go/obdr。

3. 遵照螢幕上的指示來設定作業系統。按照一般的情況來講，您可以接受所有提示的預設回應，例如僅需按下 <Enter> 鍵。
4. 在磁帶機將您的作業系統還原至可以執行正常資料還原的狀態時，LED 便會在 OBDR 模式中閃爍（如步驟 2 中所述）。
5. 安裝並重新啓動作業系統後，磁帶機上的 Tape（磁帶）LED 顯示會變為呈綠色持續亮著，如有需要，您可以取出備份卡匣。您現在就可以執行正常的資料還原。請按照正常程序來還原應用程式。

如果還原失敗

如果還原因為某種原因而失敗，請參閱我們的全球資訊網網站 (www.hp.com/go/obdr)，並且對 OBDR 進行搜尋以瞭解更詳細的疑難排解資訊。

9 偵錯工具程式與效能

偵錯工具程式

HP Library & Tape Tools

HP StorageWorks Library & Tape Tools 是建議的診斷與支援工具，可用於 HP 磁帶儲存產品。您可以在產品隨附的光碟中找到此工具，也可以從 HP 網站免費下載。此工具可安裝於常用的作業系統。若需相容性資訊、更新與最新的工具版本，請參閱 www.hp.com/support/tapetools。

使用 Library & Tape Tools 來檢查磁帶機安裝

您必須已裝妥磁帶驅動程式，才能執行此檢查。您必須提供一個磁帶匣，以便在測試時寫入。

1. 從 HP StorageWorks CD，選取 **install check**（安裝檢查）。這樣會以特殊的安裝檢查模式，直接從光碟執行 Library & Tape Tools（不需安裝在伺服器上）。
2. 選取適當的測試，驗證磁帶機的安裝是否正確。
 - 驗證裝置連接性
 - 驗證配置（匯流排與驅動程式配置）
 - 驗證磁帶機狀況（寫入與讀取測試磁帶匣）
 - 驗證磁帶機效能（磁帶機的資料傳輸率）
 - 驗證系統效能（磁碟子系統的資料傳輸率）
 - 驗證磁帶機冷卻狀況
3. 結束測試時會顯示測試結果摘要，以及可用來解決問題的建議動作。

使用 Library & Tape Tools 進行疑難排解

1. 從 HP StorageWorks CD，選取 **troubleshoot**（疑難排解）。

這樣可以獨立模式執行 Library & Tape Tools，不論是直接從光碟執行（不需安裝在伺服器上）或安裝在伺服器上執行。HP 建議您安裝 Library & Tape Tools，以便您可以隨時快速存取。往後需連絡 HP 支援人員時，他們也會要求您安裝 Library & Tape Tools，因此建議您現在就安裝。
2. 首次執行 Library & Tape Tools 時，它會掃描您系統上的 HP 磁帶機與儲存媒體，並要求您選取要測試的磁帶機。
3. 選取裝置後，有數個疑難排解選項可供選擇。
 - 裝置識別資訊：顯示產品編號、序號與載入之磁帶匣的任何資訊。
 - 韌體升級：允許您尋找並升級至最新的韌體。您必須連接到網際網路才能執行此選項。

- 執行測試：允許您針對磁帶機執行先期測試，例如磁帶機評估測試，此測試可在 20 分鐘內驗證磁帶機的功能。連絡 HP 服務人員前，建議您執行此測試。您必須提供一個「確信沒問題」的磁帶匣，以便在測試時寫入。
- 產生支援標籤：這是磁帶機記錄的完整傾印與代表意義，HP 支援人員可藉此判斷您的磁帶機狀況。其中比較有用的資訊是裝置分析部分，此部分包含約 20 種規則的輸出結果，構成您磁帶機狀況的完整分析。這些規則可能會建議您在遇到問題時清潔讀寫頭，或嘗試使用不同的磁帶。您也可以將支援標籤傳送給 HP 支援人員進行分析。
- 執行效能測試：Library & Tape Tools 也整合了判斷磁帶機的寫入與讀取效能，以及您磁碟子系統的資料產生率等測試。您可以使用這些測試來尋找系統的效能瓶頸。

效能評估工具

您可以使用我們免費的獨立效能評估工具來檢查磁帶效能，並測試您的磁碟子系統是否能以最大傳輸率提供資料。

您可以在 www.hp.com/support/pat 找到這些工具、完整的效能需求手冊，以瞭解備份系統的效能需求，以及尋找並修正效能問題的建議。當發生效能不如預期的情況時，通常是磁碟子系統的資料傳輸率造成瓶頸。連絡 HP 支援人員前，請確定您已請遵照手冊的指示進行疑難排解。

請注意，HP Library & Tape Tools 也整合了這些效能評估工具，您可以從線上的 (www.hp.com/support/tapetools) 或磁帶機隨附的光碟片中找到 HP Library & Tape Tools。

最佳化效能

有各種因素可能會影響到磁帶機的效能，特別是在網路環境中，或是磁帶機並非在專屬的匯流排上時。

如果您磁帶機執行的效能未如預期，在和位於 www.hp.com/support 的 HP Support 聯繫之前，請先考量下列各項。

- 磁帶機是否連接到 USB 2.0 埠，並且是使用 USB 匯流排的唯一裝置（除鍵盤與滑鼠以外）？請參閱「[驗證 USB 安裝以達到理想效能](#)」頁次：44。
- 是否已安裝您作業系統及備份應用程式正確的裝置驅動程式？請參閱「[安裝驅動程式](#)」頁次：11。
- 您是否跨網路來執行備份？網路負載可能會影響到傳輸速度，或是您的備份應用程式只適用於單一伺服器環境。
- 備份應用程式寫入緩衝區時的速度是否正確？您可能需要調整傳輸、緩衝區及區塊大小的設定，使應用程式將資料寫入磁帶機時能夠有最佳的速度。HP StorageWorks DAT 磁帶機的內部緩衝區為 8 MB。

10 疑難排解

許多使用者都可以使用 HP Library & Tape Tools 來幫助他們診斷問題，請參閱「偵錯工具程式」頁次：41。此外也建議參閱 www.hp.com/go/support 的詳細疑難排解手冊，取得綜合的疑難排解資訊。

一般程序

如有問題發生，第一個步驟是嘗試確定問題是否與磁帶匣、磁帶機、主機及連線或與系統的作業方式有關。

❑ 系統是否才安裝不久？

可能是安裝的問題：

1. 請徹底核對本手冊有關安裝章節中的資訊。
2. 檢查電源接頭與 USB 佈線。
3. 是否連接到 USB 2.0 埠？是否有其他裝置連接到同一個 USB 集線器 / 控制器？亦請參閱「USB 配置手冊」頁次：51。
4. 依照指定的限制，檢查環境的條件。
5. 主機上是否安裝適當的驅動程式及應用程式軟體？

❑ 您是否使用新的磁帶匣或不同廠牌的磁帶匣？特定磁帶匣是否已使用很久？

問題可能在於磁帶匣：

1. 請徹底核對第 33 頁的媒體相關章節。
2. 檢查是否使用加有 DDS 標示的磁帶匣 — 而非 DAT 磁帶匣。
3. 請使用正確的媒體類型，如 DAT 72 媒體搭配 DAT 72 磁帶機。
DAT 72 媒體會被 DAT 40 磁帶機退出。
DDS-4 及 DAT 72 媒體會被 DAT 24 磁帶機退出。
4. 磁帶匣是否防寫？請參閱「防寫保護磁帶匣」頁次：34
5. 以清潔用磁帶匣清潔磁頭，請參閱「清潔磁帶匣」頁次：34。
6. 重新嘗試操作。
7. 如果問題仍舊發生，請以另一個磁帶匣試用。
8. 如果問題並未解決，問題可能在於磁帶機或主機。

❑ 磁帶機最近是否移動過？是否有纜線切斷之後再重新連接？環境是否改變 — 不尋常的熱、冷、潮濕或乾燥？磁帶機附近是否有塵埃或髒物。有無針對靜電採取適當的預防措施？

問題可能在於磁帶機：

1. 檢查纜線與接頭。
2. 以清潔用磁帶匣清潔磁頭。

3. 如果問題持續，請依照指定的限制，檢查環境的條件（參閱 www.hp.com）。可能應將磁帶機移到更適合的位置。
- ❑ 主機是否剛安裝新的作業系統？是否剛安裝新的備份軟體？
- 問題可能在於主機或軟體：請參閱電腦的操作手冊、軟體手冊，或請服務工程師協助。

驗證 USB 安裝以達到理想效能

若要確認 HP StorageWorks USB DAT 磁帶機正確安裝：

- 檢查是否使用 USB 2.0 連接埠
- 確定磁帶機是 USB 集線器上唯一的裝置
- 確定使用的是 **hp_usbstor** 驅動程式

檢查 USB 2.0 連接埠 (Windows)

務必確定將磁帶機連接到 USB 2.0 連接埠。本磁帶機可使用 USB 1.1 連接埠，但效能會嚴重衰退。

若要檢查 Windows 系統上的連接埠：

1. 移至**裝置管理員**，選擇「檢視」功能表中的**裝置（依連線）**。
2. 展開**通用序列匯流排控制器**，找出磁帶機。
3. 如果 USB 驅動程式列為**增強型**，表示連接埠是 USB 2.0。請參閱第 45 頁的圖 20。

確定磁帶機是 USB 集線器上唯一的裝置 (Windows)

在部分電腦上，會有多重實體 USB 2.0 埠連接到同一個主連接埠，稱為「根集線器」。多重裝置連接到一個根集線器，可能會使磁帶機的效能衰退。

USB 大量儲存裝置（如 HP DAT 磁帶機）優先權為 USB 匯流排上所有裝置類型中的最低，因此如 Web 攝影機等裝置不可連接到同一個根集線器。

若要檢查連接到根集線器的裝置：

1. 移至**裝置管理員**，選擇「檢視」功能表中的**裝置（依連線）**。
2. 展開**通用序列匯流排控制器**，找出磁帶機。
3. 將裝置的樹狀結構追溯到「USB 根集線器」，檢查連接的唯一裝置就是經由 **HP USB 大量儲存裝置** 連接的磁帶機。如需顯示單一磁帶機連接到專用 USB 2.0 根集線器的範例，請參閱第 45 頁的圖 20。

確定使用的是 hp_usbstor 驅動程式 (Windows)

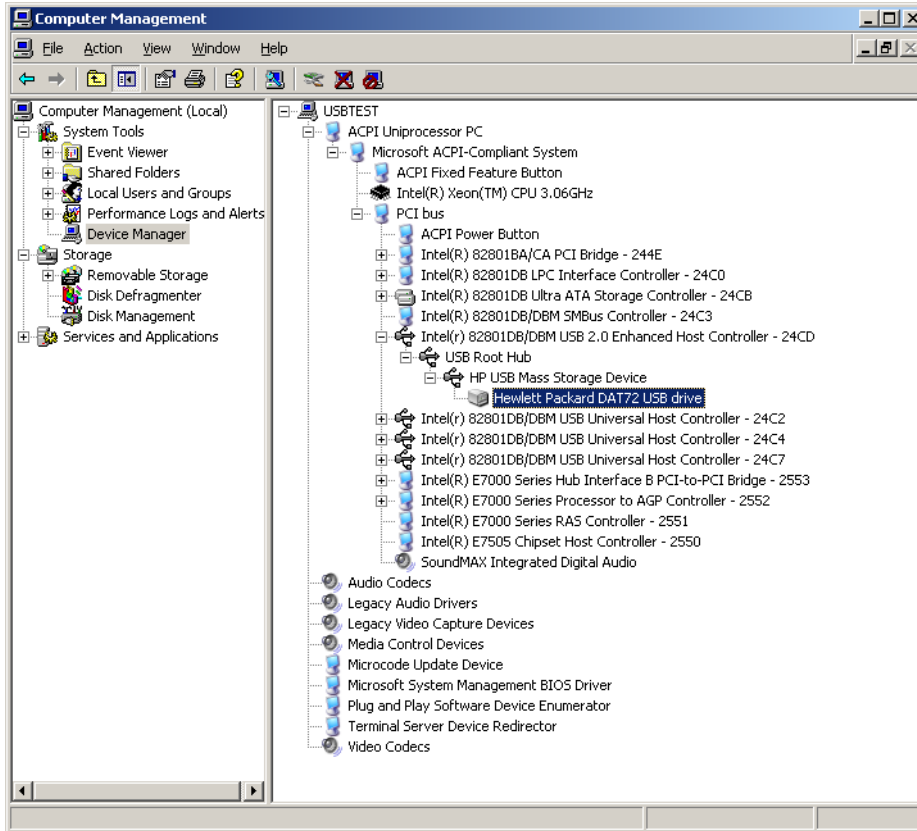
HP StorageWorks USB DAT 磁帶機可使用 Microsoft **usbstor** 驅動程式；然而 **hp_usbstor** 驅動程式因為具有增進的效能，所以 HP 極力推薦使用。

若要檢查所使用的驅動程式：

1. 移至**裝置管理員**，選擇「檢視」功能表中的**裝置（依連線）**。

2. 展開**通用序列匯流排控制器**，找出磁帶機。
3. 如果磁帶機連接到 **HP USB 大量儲存裝置**，表示配置方式正確。請參閱圖 20。

圖 20 Windows 裝置管理員，USB 控制器



檢查驅動程式 (Linux)

請以下列程序檢查兩個驅動程式都在：

1. usb_storage 驅動程式

- 在指令提示鍵入：
lsmod | grep usb_storage
- 這個指令的輸出會含有類似以下的字行：
usb_storage 61193 0
- 如果沒有這個字行，鍵入：
modprobe usb_storage
到指令行，以載入 usb-storage 驅動程式。

2. st 驅動程式

- 在指令提示鍵入：
`lsmod | grep st`
- 這個指令的輸出會含有類似以下的字行：
`st 35933 0`
- 如果沒有這個字行，鍵入：
`modprobe st`
到指令行，以載入 **st** 驅動程式。

關於 USB 驅動程式的常見問題

我先安裝 HP USB 磁帶機，然後開啓伺服器的電源。Windows 並未執行 [尋找新增硬體] 精靈，但磁帶機似乎操作正常。是否需要執行任何動作，使得磁帶機發揮最理想的功用？

可能是系統啓動時，Windows 使用 Windows Update 安裝了磁帶機適用的驅動程式。並不會安裝建議使用的 **hp_usbstor** 驅動程式，可能執行已過時的 **hpdat** 驅動程式。

建議從 StorageWorks CD 光碟執行安裝程式，以便安裝 **hp_usbstor** 驅動程式，必要時也可更新 **hpdat** 驅動程式。

我在伺服器啓動之後插入 HP USB 磁帶機，並在 [尋找新增硬體] 精靈提示時從 StorageWorks CD 光碟安裝了驅動程式。還需要執行其他步驟嗎？

請從 StorageWorks CD 光碟執行驅動程式安裝程式，以便安裝 **hp_usbstor** 驅動程式。

如何檢查磁帶機已正確安裝？

請參閱「[驗證 USB 安裝以達到理想效能](#)」頁次：44。

磁帶匣問題

如果您在使用 HP 廠牌的磁帶匣時遇到任何問題，請檢查：

- 磁帶匣盒是否完整，以及是否有裂開或是損壞的情況。
- 磁帶匣是否存放在適當的溫度以及溼度之下。如此可避免產生凝結現象。有關儲存環境的詳細資訊，請參閱磁帶匣隨附的插頁。
- 防寫保護開關的功能完全正常。它應該是從一邊移到另一邊，而且完成時會聽到確實的「喀嗒」一聲。
- 下列的全球資訊網網站可提供更詳細的疑難排解資訊：www.hp.com/support。

卡匣卡帶

如果磁帶匣卡帶或是備份應用程式無法將磁帶匣退出，您可以強制將磁帶匣退出。一旦卡匣成功地退出之後，請養成升級韌體的良好習慣。如果經常會發生失敗的情況，請聯絡客戶服務，網址是：www.hp.com/support。

1. 按下並按住磁帶機前面的 Eject（退出）按鈕至少 15 秒鐘。
或是在 5 分鐘內按下 Eject（退出）按鈕三次。

2. 等待磁帶匣退出。磁帶機在第一次按下時會等待 35 秒鐘，讓正常的退出程序有機會能進行。完成上述程序後，不管之前執行的工作為何，磁帶機都會立即釋放磁帶，並退出卡匣。請務必要有充足的時間讓磁帶機能夠完成此程序。如果您在中途中斷此程序，有可能會損壞媒體或是磁帶機。然後可像關閉再啓電源時那樣的重新設定磁帶機。

如果您強制退出卡匣時，可能會遺失資料。而且因爲 EOD（資料結尾）標誌可能無法寫入，磁帶也可能變成無法讀取。

3. 如果磁帶匣仍然卡住，則磁帶機可能已經失效。請聯絡客戶服務，網址在：
www.hp.com/support。

磁帶機將不會接受卡匣（或是立即將它退出）

磁帶匣可能已經損壞（例如掉落地面），或是磁帶機發生故障。如果它是清潔磁帶匣，可能已經過期，應該立即丟棄。若爲資料磁帶匣：

1. 檢查磁帶機是否有接上電源（纜線已適當連接，且 Tape（磁帶）LED 也已亮起）。
2. 檢查您使用的是否爲磁帶機適用的媒體，請參閱第 33 頁。
3. 確定您已經以正確的方向裝入磁帶匣（請參閱「裝載與退出」頁次：31）。
4. 請檢查您的媒體是否損壞，如已損壞請將它丟棄。
5. 使用新的或是已知的良好媒體，並查看其是否已經裝入。如果已裝入，則表示原始的磁帶匣故障，應該加以丟棄。
6. 檢查其他相同機型的 DAT 磁帶機是否可接受卡匣。如果不接受，則原始的磁帶機可能故障。在打電話要求客戶服務之前，請先檢查磁帶機能夠回應。使用 HP Library & Tape Tools，請參閱第 41 頁。

11 更換內接式磁帶機

如果您的磁帶機證明已故障且無法修復，但它仍在原來的保證期間內，便可更換磁帶機。

若要切斷磁帶機的連接

1. 解開置換磁帶機的包裝，並保留其包裝。
2. 關閉在同一 SCSI 匯流排上的伺服器和任何其他裝置的電源。
3. 取下伺服器的外殼。
4. 遵守正常的防靜電預防措施（請參閱第 15 頁），並移除任何將磁帶機支撐在定位的螺絲。
5. 切斷磁帶機與伺服器的電源和 USB 纜線的連接，再將它輕輕地滑出裝載機架。
6. 將磁帶機放到之前包含替換磁帶機的包裝中。
7. 將故障的磁帶機送回您當地的 HP Service Center。至於將故障的磁帶機送到何處的指示，則會與替換磁帶機一同出貨。



註： 如果您不要立即更換磁帶機，應該先將空格板插入空的機架中。重新裝回伺服器的外殼，並適當地以螺絲固定。

若要重新連接磁帶機

請遵循本使用者手冊中的逐步指示。

A USB 配置手冊

HP StorageWorks DAT 裝置內的 USB

HP StorageWorks DAT 磁帶機是領有 USB 2.0 標誌認證的裝置。可支援高速 USB 傳送速率，理論上的最大傳送速率超過 50 MB/s（實際的備份速率稍低。這是依照磁帶機的傳送速率及資料壓縮能力所定義）。

為發揮 USB 2.0 介面的高速效能，USB StorageWorks DAT 磁帶機須經由 USB 2.0 埠連接到主機系統。凡是磁帶機與系統連接埠之間的 USB 集線器，也必須與 USB 2.0 相容。

為使磁帶機的效能最大化，使用 USB 磁帶機時請盡量避免使用其他 USB 裝置。

USB 術語

通用序列匯流排也就是眾所週知的 USB，是智慧型主機控制所有網路活動的通訊介面。主機傳給特定裝置的指令會廣播到網路中所有的裝置。裝置會等待以本身為受訊者的指令，再依所要求給予回應。由主機決定給定裝置隨時可使用的整體 USB 網路頻寬。任何給定的 USB 網路都只有一個主機。

集線器有指令中繼器與倍增器的功用。如此可由一個主機支援多部裝置。主機的指令可到達集線器上游的連接埠，經由下游的連接埠轉送給許多其他裝置與集線器。（同樣道理，裝置所給指令到達下游連接埠時也會往上游重複）有一個特殊的集線器，稱為根集線器。根集線器的上游連接埠直接連接到主機。所有 USB 系統都有根集線器。這就是系統為什麼一般都會有多個 USB 連接埠的原因。系統所有的 USB 連接埠都經由根集線器連接到主機系統。

主機並非平等對待 USB 裝置。

- 週期性的裝置由岔斷及等時裝置所組成，會獲得比大量傳送裝置更高的優先權。
- 岔斷裝置（如鍵盤與滑鼠）一般會傳送雖簡短、卻很重要的輸入資訊給系統。
- 等時裝置（如 Web 攝影機）一般需要及時傳輸資料，如影像串流。
- 大量傳送（如印表機及 CD-ROM）必須接收或傳送 100% 正確的資料。但相對於資料的正確性，資料傳送的速度、或頻繁次數便成為次要。

主機會提供網路頻寬優先權給週期性裝置，剩餘的頻寬才均分給作用中的大量傳送裝置。

USB 可支援多種類型的裝置與三種傳送速率：低速、全速與高速。（鍵盤不必以數據機的相同速率傳送資料到系統）

裝置傳送速率的相關功能，往往會在其中含有傳送速率定義的 USB 規格修訂文中提及。因此，USB 2.0 集線器可支援高、全及低速，但 USB 1.1 集線器則只支援全及低速。

USB 規格是由 USB 組織所開發及維護。USB 組織也實施認證專案。USB 組織會頒發 USB 標誌給裝置，表示該裝置通過一系列測試，確認已依照 USB 規格所定義，正確建置 USB 介面。依照裝置可支援 USB 規格的哪些功能，分為多種 USB 標誌。加有 USB 2.0 標誌的裝置便表示能正確支援高、全及低速資料傳送。

設置 USB 網路

USB 十分便於使用者使用。此介面可自動指定位址給裝置，您只需使用 USB 纜線將 USB 裝置連接到系統的 USB 埠即可。如果您有許多 USB 裝置、或必須將裝置放在遠離系統的地點，最多可在裝置與主機系統之間設置五個 USB 集線器，再以額外的纜線加以連接。

如果使用高速 (USB 2.0) 裝置，請確定系統的 USB 主機、和裝置與主機之間的所有集線器都能支援高速 (USB 2.0) 傳送。

若使用大量傳送裝置，如磁帶機時，請勿使用會造成大量傳送裝置可用的 USB 頻寬受限的其他 USB 裝置。

如果有需要大量 USB 網路頻寬的數個 USB 裝置必須同時操作，必須為系統新增主機。接著每部裝置都必須放置在以不同主機開始的個別網路。附加的主機一般是新增的 USB HBA，其插入主機系統的 PCI 插槽，成為位在網路中的新 USB 主機。（註：如果系統中設置多個 USB 配接卡，對於系統匯流排的頻寬需求會限制 USB 裝置的效能。）

請在您的 USB 網路中一律使用加有 USB 標誌的元件。這是確保操作可靠的最佳、也最輕易的方法。

USB 纜線

USB 纜線有各種長度。最大纜線長度是 5 公尺。如果需要將 USB 裝置放在離系統 5 公尺以外的地方，必須使用集線器。

請勿使用 USB 延長線或藕合。這些都未經 USB 組織的認定或核准。USB 規格上並不允許使用，此外也可能會使 USB 網路的可靠度降低，甚至完全無法運作。

內接及外接 USB 裝置使用相同的 USB 纜線。